

## We are the makers – Scenariu de învățare IoT Frunza inteligentă

1. Titlu	<i>Cum să creezi o frunză inteligentă</i>
2. Grup țintă	Învățământ secundar și vocațional
3. Durată	4 lecții de câte 2h fiecare
4. Nevoile de învățare	Aptitudini de desen, experiență în modelarea și tipărirea 3D, abilități manuale
5. Rezultatele învățării	Desenarea unui obiect 3D util din punct de vedere social  Crearea unei frunze inteligente cu senzori care colectează date de la o plantă
6. Metodologie	<p>Lecția 1: explorarea domeniului IoT, discuții și familiarizare cu dispozitivele existente pe piață pentru colectarea de date de la nivelul solului/plantei</p> <p>Lecția 2: prezentarea senzorilor necesari și desenarea 3D a unei frunze</p> <p>Lecția 3: Programarea senzorilor și electronicelor pentru a colecta date de la plante</p> <p>Lecția 4: Asamblarea dispozitivului inteligent, testarea funcționalității și discuții finale</p>
7. Locație / Mediu	Sală de clasă
8. Unelte / Materiale / Resurse	<p>Calculator cu software CAD, câte unul pentru fiecare grup (trei elevi)</p> <p>Kituri de componente electronice</p> <p>Shield, senzor de umiditate, baterie și LED</p> <p>Software pentru programarea plăcilor electronice</p> <p>Plantă de test</p>

<p><b>9. Descrierea pas cu pas a activității/ conținutului</b></p>	<p>Lecția 1: Domeniul IoT și dispozitivele existente pe piață</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explorarea soluțiilor IoT existente pe piață</li> <li>2. Discuție despre dispozitivele existente pentru controlul parametrilor solului și platelor. Cum am putea crea unul asemănător? De ce avem nevoie?</li> </ol> <p>Lecția 2: prezentarea senzorilor necesari și desenarea 3D a unei frunze</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Explorarea componentelor hardware necesare: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arduino shield</li> <li>- Senzor de umiditate</li> <li>- Led</li> <li>- Baterie</li> </ul> </li> <li>2. Proiectarea unei frunze 3D cu un software CAD</li> </ol> <p>Lecția 3: Programarea senzorilor și electronicelor pentru a colecta date de la plante</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cum ar trebui să fie senzorii pentru a colecta datele de la plante</li> <li>2. Programarea plăcii pentru a citi și achiziționa date de la plante</li> </ol> <p>Lecția 4: Asamblarea și testarea frunzei inteligente</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Asamblarea frunzei inteligente: Componentele 3D și electronice</li> <li>2. Testarea frunzei inteligente cu o plantă</li> <li>3. Discuții despre rezultatele obținute și comparații finale</li> </ol>
<p><b>10. Feedback</b></p>	<p>Lecția 1: Ce este IoT și cum este folosit în viețile noastre</p> <p>Lecția 2: Modelare cu Software CAD 3D</p> <p>Lecția 3: Cunoștințe de programare a dispozitivelor electronice pentru a crea ceva funcțional</p> <p>Lecția 4: Demonstrarea funcționalității sistemului final și a celor învățate pe parcursul lecțiilor</p>
<p><b>11. Evaluare</b></p>	<p>Lecția 1: A învățat fiecare echipă ce este IoT?</p>

	<p>Lecția 2: Au înțeles cum proiectează cu Software CAD 3D?</p> <p>Lecția 3: Au înțeles ce parametri trebuie controlați și cum să programaze dispozitivele?</p> <p>Lecția 4: ce au învățat din testul final?</p>
--	--